

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-335175

(P2003-335175A)

(43)公開日 平成15年11月25日 (2003.11.25)

(51)Int.Cl.⁷

B 6 0 R 1/074

識別記号

F I

B 6 0 R 1/074

デーモト⁷(参考)

3 D 0 5 3

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21)出願番号

特願2002-144153(P2002-144153)

(22)出願日

平成14年5月20日 (2002.5.20)

(71)出願人 000147660

株式会社石▼崎▲本店

広島市安芸区矢野新町1丁目2番15号

(72)発明者 藤井 雅之

広島市安芸区矢野新町1丁目2番15号 株

式会社石▲崎▼本店研究開発センター内

(72)発明者 河野 康之

広島市安芸区矢野新町1丁目2番15号 株

式会社石▲崎▼本店研究開発センター内

(74)代理人 100067828

弁理士 小谷 悅司 (外2名)

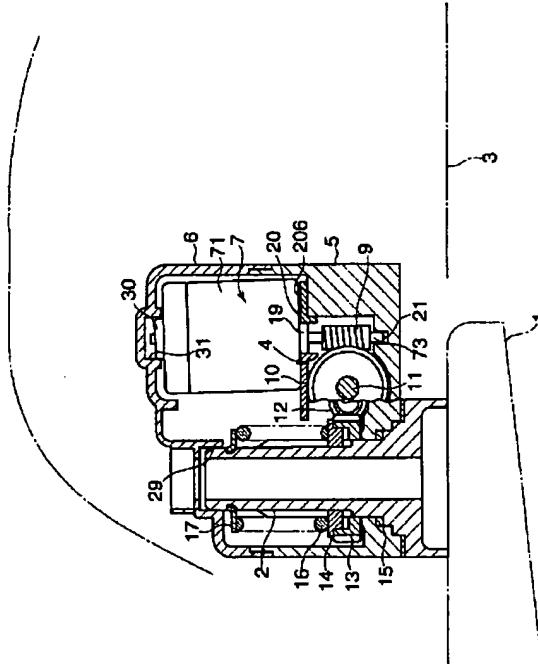
Fターム(参考) 3D053 FF23 GG06 GG12 HH18 JJ29

(54)【発明の名称】 電動格納式ミラーの駆動装置

(57)【要約】

【課題】 モータの出力軸のガタツキ及び異音を効果的に防止できるようにすること。

【解決手段】 本装置は、車体側に固定されるミラーベース1と、ミラーベース1に立設された支持軸2と、支持軸2を支点にして回動自在に支持されたミラー本体3と、ミラー本体3を支持軸2まわりに回転させる電気モータ7とを備え、電気モータ7の本体ケース71に対して出力軸73が偏心する方向に、例えば本体ケース71を押圧することによって、この本体ケース71に機械的な負荷をかける負荷手段を設けている。



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-151020

(P2001-151020A)

(43)公開日 平成13年6月5日 (2001.6.5)

(51)Int.Cl.⁷

B 60 R 1/07

識別記号

F I

テマコト^{*}(参考)

B 60 R 1/07

3 D 0 5 3

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全6頁)

(21)出願番号

特願平11-333868

(22)出願日

平成11年11月25日 (1999.11.25)

(71)出願人 000147660

株式会社石▼崎▲本店

広島市安芸区矢野新町1丁目2番15号

(72)発明者 川野 喜代蔵

広島市安芸区矢野新町1丁目2番15号 株式会社石▲崎▼本店内

(72)発明者 藤井 雅之

広島市安芸区矢野新町1丁目2番15号 株式会社石▲崎▼本店内

(74)代理人 100067828

弁理士 小谷 悅司 (外2名)

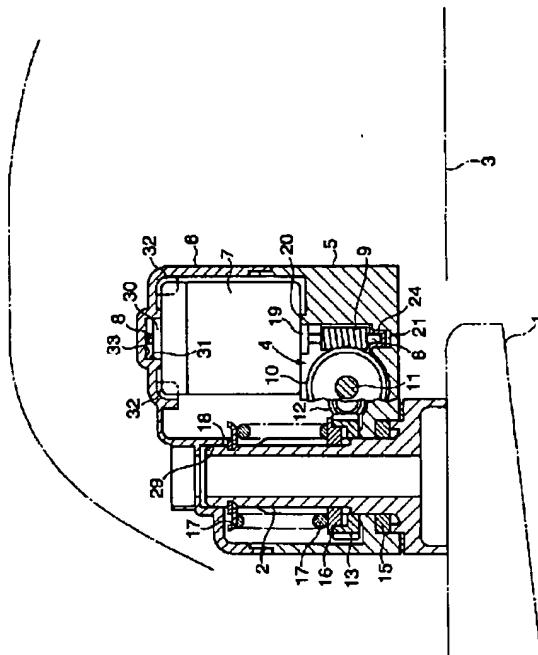
Fターム(参考) 3D053 FF18 FF20 GG06 GG18 HH14
HH18 KK02 LL05 LL08

(54)【発明の名称】 電動格納式ミラーの駆動装置

(57)【要約】

【課題】 簡単な構成で回転駆動機構の駆動源となる電動モータ等を安定して支持することができ、また電動モータの出力軸に過大な負荷が作用するのを防止できるようとする。

【解決手段】 車体側に固定されるミラーベース1と、このミラーベース1に立設された支持軸2と、この支持軸2を支点にして回動自在に支持されたミラーベース3と、このミラーベース3を上記支持軸2回りに回転させる回転駆動機構4とを備え、上記ミラーベース3に、回転駆動機構4が配設される駆動ケース5と、この駆動ケース5の上部を覆うように取り付けられるカバー6とを設け、回転駆動機構4の駆動源となる電動モータ7の一端部を支持するモータ支持部20を駆動ケース5に設けるとともに、電動モータ7の他端部を係止する凹孔31と、上記支持軸2の先端部を支持する支持部29とをカバー6に設けた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体側に固定されるミラーベースと、このミラーベースに立設された支持軸と、この支持軸を支点にして回動自在に支持されたミラー本体と、このミラー本体を上記支持軸回りに回転させる回転駆動機構とを備え、上記ミラー本体に、回転駆動機構が配設される駆動ケースと、この駆動ケースの上部を覆うように取り付けられるカバーとを設け、回転駆動機構の駆動源となる電動モータの一端部を支持するモータ支持部を上記駆動ケースに設けるとともに、電動モータの他端部を係止するモータ係止部と、上記支持軸の支持部とを上記カバーに設けたことを特徴とする電動格納式ミラーの駆動装置。

【請求項2】 車体側に固定されるミラーベースと、このミラーベースに立設された支持軸と、この支持軸を支点にして回動自在に支持されたミラー本体と、このミラー本体を上記支持軸回りに回転させる回転駆動機構とを備え、上記ミラー本体に、回転駆動機構が配設される駆動ケースと、この駆動ケースの上部を覆うカバーとを設けるとともに、この駆動ケースに、上記回転駆動機構の駆動源となる電動モータの一端部を支持するモータ支持部と、上記電動モータの出力軸が最大前進位置に移動するのを規制する規制部を設け、上記カバーに、電動モータの他端部を係止するモータ係止部と、上記電動モータの出力軸が最大後退位置に移動するのを規制する規制部を設けたことを特徴とする電動格納式ミラーの駆動装置。

【請求項3】 請求項2記載の電動格納式ミラーの駆動装置において、駆動ケースに、出力軸の一端部を回転自在に支持するとともに、その軸方向移動を規制する規制部を有するブッシュを設けたことを特徴とする電動格納式ミラーの駆動装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動車等に装備されるミラーを支持軸回りに回動変位させる電動格納式ミラーの駆動装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、例えば実開平5-58486号公報に示されるように、車体側に固定されるミラーベースと、このミラーベースに植設したシャフトと、このシャフトに回動可能に支持したミラーアッセンブリと、このミラーアッセンブリ内に内蔵したモータと、このモータと上記シャフトとの間に配設されたウォームギヤ等からなる減速機構等とを備え、上記モータにより上記ミラーアッセンブリを駆動して使用位置と格納位置との間を回動変位させるように駆動する電動格納式ドアミラー装置において、上記モータのシャフト（電動モータの出力軸）に固定した第1カップリングと、上記減速機構のウォーム（入力部）に固定した第2カップリングとの間

に、ねじれ方向の弾性を有する第3カップリングを介装することが行われている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記のように電動モータの出力軸と、減速機構の入力部との間に、上記第1～第3カップリングを配設することにより、減速機構の出力側において発生した負荷変動に起因するスラスト荷重およびラジアル荷重を吸収するように構成した場合は、電動モータの耐久性を向上させることができるという利点を有する反面、上記荷重を吸収するための第1～第3カップリングが必要であるとともに、電動モータを支持するモータ支持部と、上記第1～第3カップリングを介して電動モータに連結されるウォームギヤの支持部とを別体に設ける必要があり、さらに上記電動モータおよび減速機構の上部をカバー（蓋）で覆うことによってシールしなければならないので、部品点数が増えて構造が複雑になるという問題があった。

【0004】本発明は、上記の点に鑑みてなされたものであり、簡単な構成で回転駆動機構の駆動源となる電動モータ等を安定して支持することができ、また電動モータの出力軸に過大な負荷が作用するのを防止できる電動格納式ミラーの駆動装置を提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1に係る発明は、車体側に固定されるミラーベースと、このミラーベースに立設された支持軸と、この支持軸を支点にして回動自在に支持されたミラー本体と、このミラー本体を上記支持軸回りに回転させる回転駆動機構とを備え、上記ミラー本体に、回転駆動機構が配設される駆動ケースと、この駆動ケースの上部を覆うように取り付けられるカバーとを設け、回転駆動機構の駆動源となる電動モータの一端部を支持するモータ支持部を上記駆動ケースに設けるとともに、電動モータの他端部を係止するモータ係止部と、上記支持軸の支持部とを上記カバーに設けたものである。

【0006】上記構成によれば、電動モータを有する回転駆動機構を駆動ケース内に配設し、その上面を覆うようにカバーを取り付けることにより、上記駆動ケースのモータ支持部と、上記カバーに設けられたモータ係止部とによって電動モータが上下から挟持された状態で安定して保持され、かつ上記カバーにより回転駆動機構の設置部が覆われてシールされるとともに、上記支持軸の先端部が支持されることになる。

【0007】請求項2に係る発明は、車体側に固定されるミラーベースと、このミラーベースに立設された支持軸と、この支持軸を支点にして回動自在に支持されたミラー本体と、このミラー本体を上記支持軸回りに回転させる回転駆動機構とを備え、上記ミラー本体に、回転駆動機構が配設される駆動ケースと、この駆動ケースの上

部を覆うカバーとを設けるとともに、この駆動ケースに、上記回転駆動機構の駆動源となる電動モータの一端部を支持するモータ支持部と、電動モータの出力軸が最大前進位置に移動するのを規制する規制部を設け、上記カバーに、電動モータの他端部を係止するモータ係止部と、電動モータの出力軸が最大後退位置に移動するのを規制する規制部を設けたものである。

【0008】上記構成によれば、電動モータを有する回転駆動機構を駆動ケース内に配設し、その上面を覆うようにカバーを取り付けることにより、電動モータが上記モータ支持部およびモータ係止部によって上下から挟持された状態で安定して保持されるとともに、上記駆動ケース及びカバーに設けられ規制部により、電動モータの出力軸がその軸方向に移動することがある程度許容された状態で、上記出力軸が最大前進位置または最大後退位置に移動するがないように出力軸の移動範囲が規制され、これによって上記出力軸の軸受部等に過大な負荷が作用することが防止されることになる。

【0009】請求項3に係る発明は、上記請求項2記載の電動格納式ミラーの駆動装置において、駆動ケースに、出力軸の先端部を回転自在に支持するとともに、その軸方向移動を規制する規制部を有するブッシュを設けたものである。

【0010】上記構成によれば、駆動ケースに設けられたブッシュに出力軸の先端部を挿入して支持させることにより、電動モータの出力軸の回転を阻害することなく、最大前進位置に移動するがないように上記出力軸の移動範囲が規制されて、この出力軸に過大な負荷が作用することが防止されることになる。

【0011】

【発明の実施の形態】図1及び図2は、本発明に係る電動格納式ミラーの駆動装置の実施形態を示している。この電動格納式ミラーの駆動装置は、車体側に設けられたミラーベース1と、このミラーベース1に立設された支持軸2と、この支持軸2を支点にして回転自在に支持されたミラー本体3と、このミラー本体3を上記支持軸2回りに回転させる回転駆動機構4とを備え、上記ミラー本体3には、回転駆動機構4が配設される駆動ケース5と、この駆動ケース5の上部を覆うように取り付けられるカバー6とが設けられている。

【0012】上記回転駆動機構4は、駆動ケース5とカバー6との間に配設された電動モータ7と、この電動モータ7の出力軸8に固定された第1ウォームギヤ9と、この第1ウォームギヤ9に歯合する第1ウォームホイール10が一端部側に設けられた回転軸11と、この回転軸11の他端部側に設けられた第2ウォームギヤ12と、この第2ウォームギヤ12に歯合するとともに、上記支持軸2に支持された第2ウォームホイール13とを有している。

【0013】そして、電動モータ7の駆動力が上記第1

ウォームギヤ9を介して第1ウォームホイール10に伝達され、上記回転軸11が回転駆動されてその駆動力が上記第2ウォームギヤ12を介して第2ウォームホイール13に伝達されることにより、この第2ウォームホイール13を中心にして上記駆動ケース5が旋回し、ミラー本体3が車体の側方に張り出した使用位置から車体に沿った格納位置に変位するようになっている。

【0014】上記支持軸2には、第2ウォームホイール13の上面に当接するアッパークラッチ14と、上記駆動ケース5の下面に当接するロアークラッチ15と、上記アッパークラッチ14を下方に押圧するコイルスプリング16と、このコイルスプリング16の上端部を支持する支持プレート17と、この支持プレート17を支持軸2に係止するUプレート18とが取り付けられている。

【0015】上記アッパークラッチ14は、その内周面に形成された突起が、上記支持軸2の周面に設けられた縦溝に係合されることにより、この支持軸2に回動不能に係合されている。また、上記アッパークラッチ14の下面に形成された凹部に、上記第2ウォームホイール13の上面に設けられた突部が係合されることにより、通常時には第2ウォームホイール13の回転がアッパークラッチによって阻止され、上記ミラー本体3に過大な負荷が作用した場合には、上記コイルスプリング16の付勢力に抗して上記突部と凹部との係合が外れて第2ウォームホイール13の回転が許容されるようになっている。

【0016】また、上記ロアークラッチ15の上面には、駆動ケース5の下面に設けられた段部の側面に当接することにより、ミラー本体3の回動範囲を規制する突部が形成されている。そして、上記ミラー本体3に外部入力が作用した場合には、上記コイルスプリング16の付勢力に抗して駆動ケース5が押し上げられることにより、この駆動ケース5の段部が上記ロアークラッチ15の突部上に乗り上げるように、上記段部及び突部の突出寸法及び形状が設定されている。

【0017】上記駆動ケース5の底部には、電動モータ7の一端部側に設けられたボス部19が挿入されて支持されるU字状の切欠きからなるモータ支持部20と、電動モータ7の出力軸8が挿入される凹孔21と、上記回転軸11の両端部がそれぞれ挿入される一対の凹部22、23とが設けられている。上記凹孔21には、電動モータ7の出力軸8の先端部を回転自在に支持するとともに、その軸方向移動を規制する規制部を備えた金属製のブッシュ24が嵌着され、上記凹部22、23には、回転軸11を回転自在に支持する金属製のベアリング25がそれぞれ嵌着されている。

【0018】上記ブッシュ24は、図3に示すように、駆動ケース5の底壁部に形成された凹孔21の上面縁部に当接する鈸部26と、上記出力軸8の先端部を回転自

5 在に支持する筒状部27と、この筒状部27の先端面を閉塞する底部28とを有する断面ハット形に形成され、上記底部28によって出力軸8が最大前進位置に移動するのを規制する規制部が構成されている。

【0019】すなわち、上記電動モータ7の出力軸8は、その軸方向に所定距離だけ移動するように構成され、この出力軸8の突出量が最大となる最大前進位置に移動する前に、出力軸8の先端面が上記ブッシュ24の底部28に当接することにより、出力軸8の軸方向移動が規制されるようになっている。例えば、上記出力軸8が中立位置から最大前進位置まで1mmだけ移動するよう構成された電動モータ7では、出力軸8の先端面と、上記底部28との間に0.5mm程度の隙間Sが形成された状態で、上記駆動ケース5にブッシュ24がセットされるように、駆動ケース5に対する上記底部28のセット位置が設定されている。

【0020】上記カバー6には、図1に示すように、駆動ケース5の上部外周に形成された係合用凹部に対応した係合用突部が下部外周に形成され、この係合用突部が上記駆動ケース5の係合用凹部に係合されることにより、駆動ケース5の上端部に位置決めされた状態で取り付けられるようになっている。

【0021】また、上記カバー6には、支持軸2の先端部が嵌入されて支持される支持部29が設けられるとともに、上記電動モータ7の他端部側に設けられたボス部30が嵌入されて支持される凹孔31と、電動モータ7の後部側面に形成されたスリット内に嵌入されて電動モータ7の回動変位を規制する一対の突片32とからなるモータ係止部が設けられている。

【0022】そして、上記カバー6に形成された凹孔31の底壁33により、駆動モータ7の出力軸8が最大後退位置に移動するのを規制する規制部が構成されている。例えば、上記出力軸8が中立位置から最大後退位置まで1mmだけ移動するよう構成された電動モータ7が、上記凹孔31からなるモータ係止部にセットされた状態で、上記出力軸8の先端面と、上記底壁33との間に0.5mm程度の隙間Sが形成されるように、上記凹孔31の開口側端面（下端面）からなるモータ支持面から上記底壁33までの距離が設定されている。

【0023】上記のように電動格納式ミラーのミラー本体3に、回転駆動機構4が配設される駆動ケース5と、この駆動ケース5の上部を覆うカバー6とを設け、回転駆動機構4の駆動源となる電動モータ7の一端部を支持するモータ支持部20を上記駆動ケース5に設けるとともに、電動モータ7の他端部を係止する上記凹孔31及び突片32等からなるモータ係止部と、支持軸2の先端部を支持する支持部29とを上記カバー6に設けたため、上記電動モータ7を有する回転駆動機構4を駆動ケース5内に配設して、その上面を覆うようにカバー6を取り付けることにより、上記電動モータ7を上下から挟

持した状態で安定して保持することができるとともに、上記支持軸2の先端部を支持することができる。

【0024】したがって、従来装置のように電動モータを支持するモータ支持部と、回転駆動機構の設置部をシールするカバーとを別体に設ける等の複雑な構成を採用することなく、上記カバー6により回転駆動機構4の設置部を覆ってシールすることができるとともに、簡単な構成で上記支持軸2及び電動モータ7を安定して支持することができる。

10 【0025】また、上記のように駆動ケース5に、電動モータ7の出力軸8が最大前進位置に移動するのを規制する規制部（底部28）を有するブッシュ24を設けるとともに、カバー6に設けられた上記凹孔31からなるモータ係止部に、電動モータ7の出力軸8が最大後退位置に移動するのを規制する規制部（底壁33）を設けたため、これらの規制部により、電動モータ7の出力軸8がその軸方向に移動することをある程度許容した状態で、上記出力軸8が最大前進位置または最大後退位置に移動するのを阻止することができる。

20 【0026】したがって、上記電動モータ7の作動時に、上記出力軸8が軸方向に移動するのをある程度許容することにより、上記第1ウォームギヤ9と第2ウォームホイール10とのバックラッシュ等を適正に設定して駆動力をスムーズに伝達することができる。また、従来装置のように電動モータが荷重を受けるのを防止するためのカップリングを設ける等の複雑な構成を採用することなく、上記規制部によって出力軸8の軸方向移動を上記一定範囲内に規制することにより、電動モータ7の作動時に、大きな反力が出力軸8の軸受部等に作用するのを防止してその損傷を効果的に防止することができる。

30 【0027】特に、出力軸が前後方向に0.5mm程度だけそれぞれ移動するよう構成された通常の電動モータに比べ、上記のように出力軸8が中立位置を中心にして前後に1mm程度に亘りそれぞれ移動可能に構成された電動モータ7を使用した場合には、駆動ケース5及びカバー6に多少の製作誤差が生じても、電動モータ7の出力軸8がその軸方向に移動することをある程度許容した状態で、その最大前進位置または最大後退位置に移動するのを上記両規制部により確実に阻止することができる。

40 【0028】また、上記のように駆動ケース5に、出力軸8の先端部を回転自在に支持するとともに、その軸方向移動を規制する規制部（底部28）を有する上記ブッシュ24を設けた場合には、上記出力軸8の回転を阻害することなく、この出力軸8が上記最大前進位置に移動するのを上記底部28によって効果的に規制することができるとともに、上記出力軸8の回転によって駆動ケース5が摩耗するのを効果的に防止できるという利点がある。

50 【0029】なお、上記実施形態では、ブッシュ24の

底部28及びカバー6に設けられた上記凹孔31の底壁33からなる規制部と、電動モータ7の出力軸8との間にそれぞれ所定の間隙が形成された状態で電動モータ7がセットされるように構成した例について説明したが、上記両規制部の何れか一方に出力軸8の一端部を当接させた状態で、電動モータ7をセットするように構成してもよい。

【0030】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、車体側に固定されるミラーベースと、このミラーベースに立設された支持軸と、この支持軸を支点にして回動自在に支持されたミラー本体と、このミラー本体を上記支持軸回りに回転させる回転駆動機構とを備え、上記ミラー本体に、回転駆動機構が配設される駆動ケースと、この駆動ケースの上部を覆うように取り付けられるカバーとを設け、回転駆動機構の駆動源となる電動モータの一端部を支持するモータ支持部を上記駆動ケースに設けるとともに、電動モータの他端部を係止するモータ係止部と、上記支持軸の支持部とを上記カバーに設けたため、従来装置のように電動モータを支持するモータ支持部と、回転駆動機構の設置部をシールするカバーとを別体に設ける等の複雑な構成を採用することなく、上記カバーにより回転駆動機構の設置部を覆ってシールすることができるとともに、簡単な構成で上記支持軸及び電動モータを安定して支持できるという利点がある。

【0031】また、本発明は、駆動ケースに、上記回転駆動機構の駆動源となる電動モータの一端部を支持するモータ支持部と、電動モータの出力軸が最大前進位置に移動するのを規制する規制部を設けるとともに、上記カバーに、電動モータの他端部を係止するモータ係止部と、電動モータの出力軸が最大後退位置に移動するのを

規制する規制部を設けたため、上記電動モータの作動時に、上記出力軸が軸方向に移動するのをある程度許容することにより、電動モータの駆動力をスムーズに伝達することができるとともに、上記規制部によって出力軸の軸方向移動を上記一定範囲内に規制することにより、大きな反力が出力軸の軸受部等に作用するのを防止してその損傷を効果的に防止できるという利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る電動格納式ミラーの駆動装置の実施形態を示す正面断面図である。

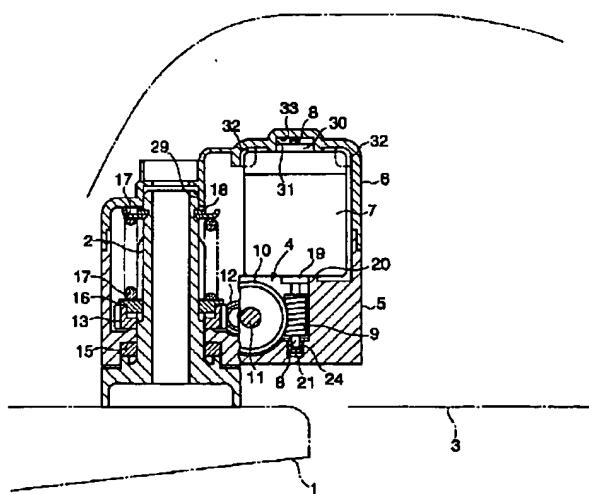
【図2】上記駆動装置の実施形態を示す平面断面図である。

【図3】出力軸の一端部を支持するブッシュの具体的構成を示す説明図である。

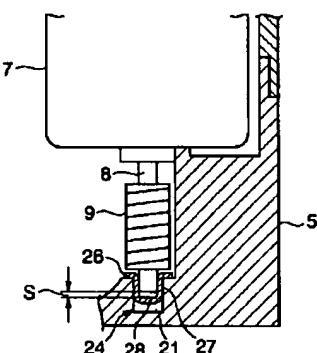
【符号の説明】

1	ミラーベース
2	支持軸
3	ミラー本体
4	回転駆動機構
5	駆動ケース
6	カバー
7	電動モータ
8	出力軸
20	モータ支持部
24	ブッシュ
28	ブッシュの底部（規制部）
29	支持部
31	凹孔（モータ係止部）
32	突片（モータ係止部）
33	底壁（規制部）

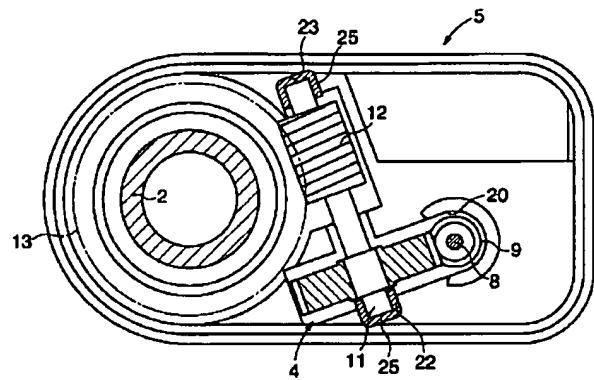
【図1】



【図3】



【図2】



PAT-NO: JP02003335175A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2003335175 A

TITLE: DRIVING DEVICE FOR ELECTRIC RETRACTABLE MIRROR

PUBN-DATE: November 25, 2003

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FUJII, MASAYUKI	N/A
KONO, YASUYUKI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ISHIZAKI HONTEN:KK	N/A

APPL-NO: JP2002144153

APPL-DATE: May 20, 2002

INT-CL (IPC): B60R001/074

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent play and an abnormal noise of an output shaft of a motor.

SOLUTION: This device is provided with a mirror base 1 fixed on a vehicular body side, a supporting shaft 2 raised on the mirror base 1, a mirror body 3 rotatably supported using the supporting shaft 2 as a fulcrum, an electric motor 7 rotating the mirror body 3 around the supporting shaft 2, and a load means applying a mechanical load on a body case 71 of the electric motor 7 in an eccentric direction of the output shaft 73 by, for example, pressing the body case 71.

COPYRIGHT: (C)2004,JPO